

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949  
(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
1. OKTOBER 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 891 838

KLASSE 12 e GRUPPE 4-01

*B 14472 V / 12 e*

---

Dr. Helmut Krome, Ludwigshafen/Rhein und  
Dipl.-Ing. Ludwig Köhler, Ludwigshafen/Rhein  
sind als Erfinder genannt worden

---

Badische Anilin- & Soda-Fabrik Aktiengesellschaft, Ludwigshafen/Rhein

## Vorrichtung zum Mischen von Gasen und Dämpfen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 7. April 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 22. Januar 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 20. August 1953

---

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Mischen von Gasen und Dämpfen, gegebenenfalls mit verschiedenen Temperaturen.

Um innerhalb eines zur Verfügung stehenden zylindrischen Raumes geringer Höhe eine wirk-  
5 same Mischvorrichtung für Gase und Dämpfe unterzubringen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, einen von den zu mischenden Gasen durchströmten Ringhohlraum zu schaffen mit einer  
10 Querabschlußwand und einer in der Wand des Ringhohlraumes im Durchströmungssinn unmittelbar hinter der Querabschlußwand vorgesehenen Eintrittsöffnung und einer unmittelbar vor der Querwand vorgesehenen Austrittsöffnung.

Um den zur Verfügung stehenden zylindrischen Raum nahezu ausschließlich als Nutzmischraum auszunutzen, wird gemäß einer bevorzugten Aus-  
15 führung vorgeschlagen, den Ringhohlraum mit rechteckigem oder auch quadratischem Querschnitt auszubilden und die Eintrittsöffnung in der zylindrischen Innenwand, die Austrittsöffnung in einer  
20 Stirnwand des Ringes vorzusehen und den zylindrischen Raum in der Mitte des Ringes an der Austrittsstirnseite durch eine Scheibe zu verschließen.

Solche Mischvorrichtungen sind hauptsächlich für die Anwendung als Zwischenböden in Gefäßen bestimmt, z. B. als Zwischenböden zwischen  
25 Katalysatorschichten in Kontaktöfen zur Konvertierung des Kohlenoxyds.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Die zu mischenden Gase und Dämpfe treten in die Mischvorrichtung in den zylindrischen Raum  
35 in der Mitte des Ringes 5 ein und gelangen durch die in der zylindrischen Innenwand des Ringraumes befindliche Öffnung 2 in den Ringhohlraum mit eingebauter Querabschlußwand. In ihm bewegen sie sich im Kreise nach der Austrittsöffnung 3 zu, die sich in der Stirnwand des Ringraumes befindet.  
40 Dort treten sie innig gemischt aus.

Die Verwendung dieses Mischers ist besonders zweckmäßig zum Mischen von Gasen in Kontakt-  
45 öfen zwischen zwei Katalysatorschichten bei exothermen Reaktionen, bei denen eine gleich-

mäßige Temperatur des Gases beim Auftreffen des Gases auf die nächste Katalysatorschicht notwendig ist, um einen günstigsten Umsatz zu erreichen. Zum Beispiel wird bei der Konvertierung des Kohlen-  
50 oxyds zur Kühlung des Gases zwischen zwei Katalysatorschichten Wasser eingespritzt. Bei ungleichmäßiger Temperaturverteilung über den Ofenquerschnitt verschiebt sich die praktisch erreichbare Gleichgewichtszusammensetzung zu-  
55 ungunsten der Wasserstoffausbeute und des Frischdampfbedarfes. Während bei den bisherigen Zwischenböden über den Ofenquerschnitt Temperaturunterschiede von 40 bis 100° gemessen wurden, sinken die Temperaturunterschiede bei Ver-  
60 wendung der vorliegenden neuen Mischeinrichtung unter 10° herab. Die hierdurch erreichbare Frischdampfersparnis beträgt etwa 50 g je Kubikmeter Gas.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Mischen von Gasen und Dämpfen, gegebenenfalls mit verschiedenen Temperaturen, gekennzeichnet durch einen von ihnen durchströmten Ringhohlraum mit einer  
70 Querabschlußwand und einer in der Wand des Ringhohlraumes im Durchströmungssinn unmittelbar hinter der Abschlußquerwand vorgesehenen Eintrittsöffnung und einer unmittelbar vor der Querwand vorgesehenen Austritts-  
75 öffnung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringhohlraum einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt be-  
80 sitzt und daß die Eintrittsöffnung in der zylindrischen Innenwand, die Austrittsöffnung in einer Stirnwand des Ringes vorgesehen ist und daß der zylindrische Raum in der Mitte des Ringes an der Austrittsstirnseite durch eine Scheibe verschlossen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch ihre Mehrfachanordnung als  
85 Zwischenböden in einem Gefäß, z. B. als Zwischenböden zwischen Katalysatorschichten in einem Kontaktofen zur Konvertierung des Kohlenoxyds.  
90

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

